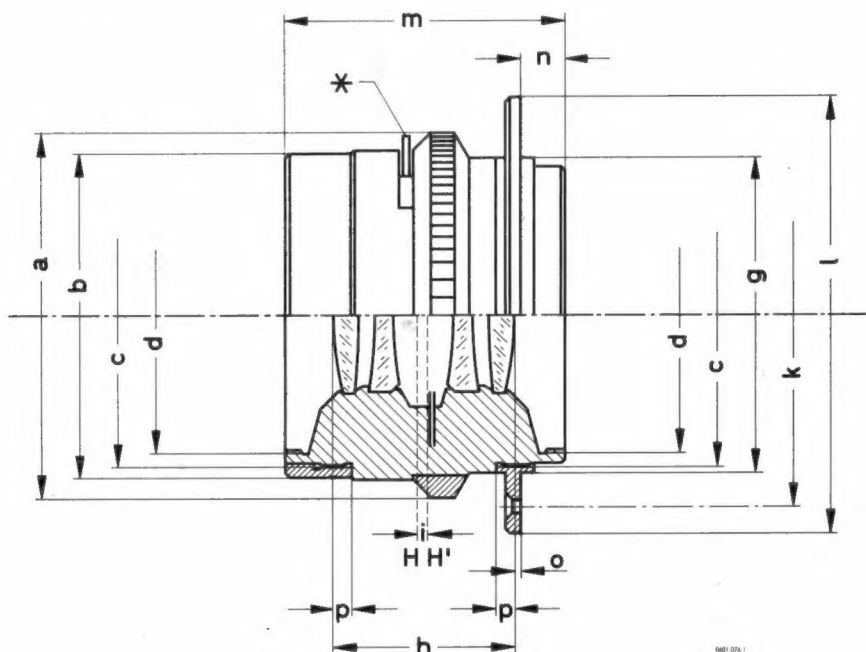


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:9 f = 240 mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini. Dans ce but, il est fourni avec divers obturateurs.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale f'	237,9 ± 0,5 mm
(tolérances réduites sur demande)	
Ouverture relative maximale	1 : 9
Diaphragme de travail idéal	1 : 22 - 1 : 32
Diaphragme minimum (pour prélimination)	1 : 180
Angle de champ total 2w avec diaphragme 22	48°
Echelle de reproduction β' optimale	- 1 : 1
possible jusqu'à - 1 : ∞ et - ∞ : 1	
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 - 700 nm
Longueur de foyer s'f'	223,0 mm
Ecartement des points principaux	1,64 mm
Distance entre les foyers FF'	477,4 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à 2 w = 48°	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	64,0 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	57,0 h11 mm
Filetage du tube (c)	M 53 x 0,75
Filetage pour verre de protection (d)	M 48 x 0,5
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	55,0 mm
Longueur de l'optique (h)	31,5 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	67,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	76,0 mm
Longueur totale (m)	env. 49,0 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	8,0 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o)	
de la lentille	- 0,9 mm
Dito, sans bague filetée (p)	3,1 mm
Poids	520g

\* Logement du porte-filtre

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression du présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5  
Isartalstraße 39-43  
(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

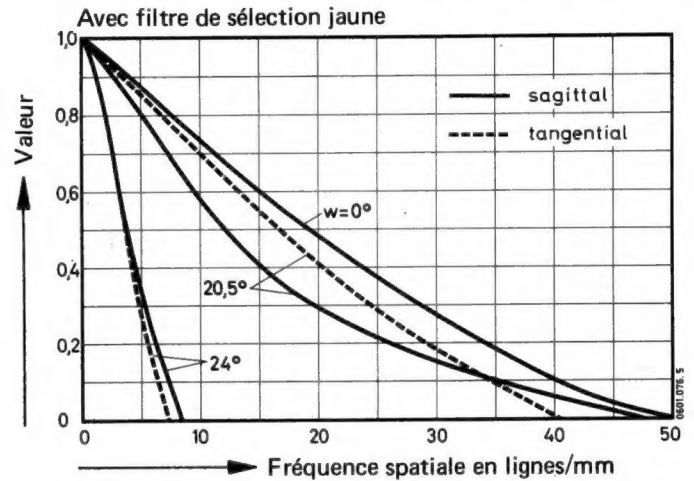
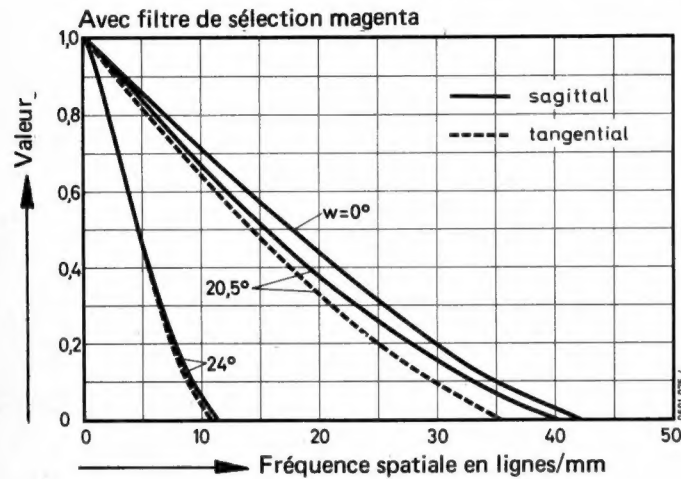
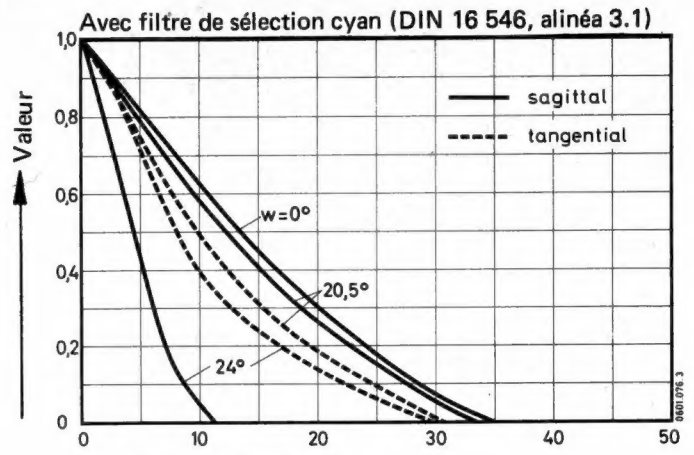
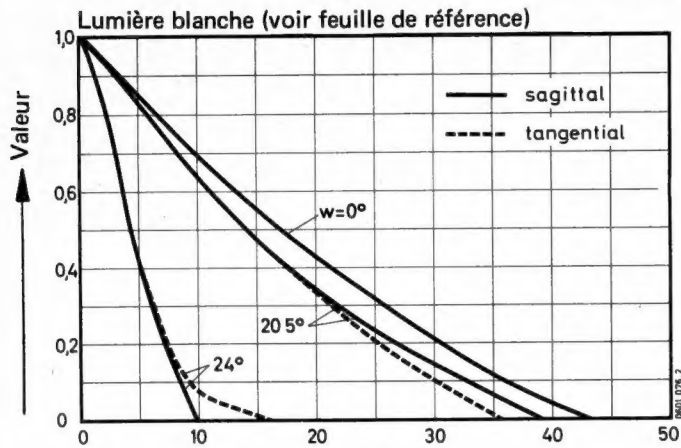
B. P.  
100

Téléphone  
(811) 72 02 - 1

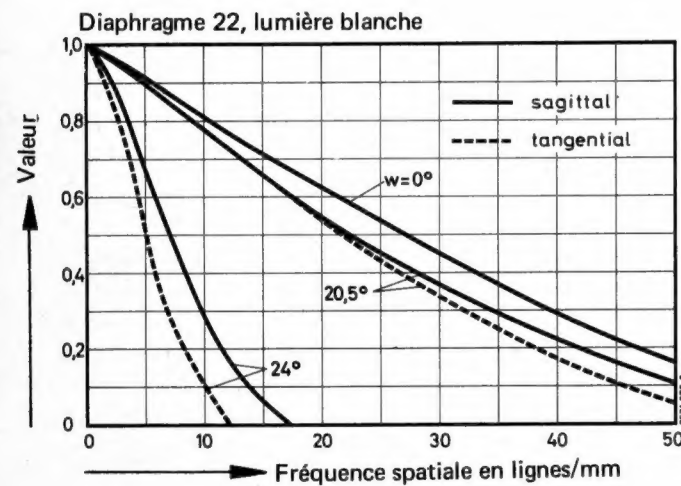
Telex  
5212426

Télégrammes  
Rodar München

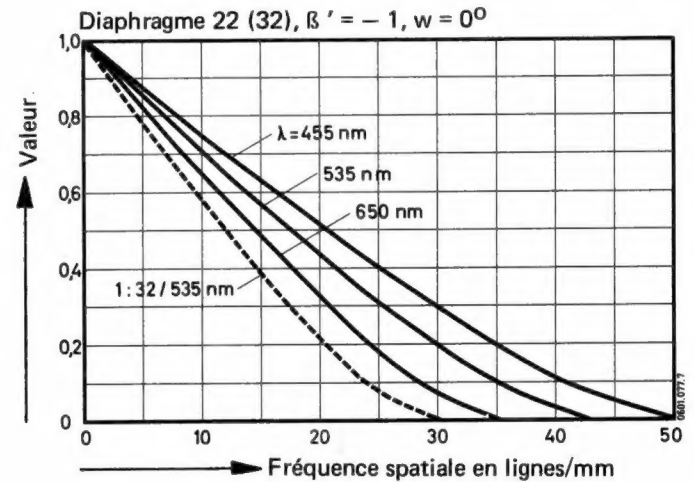
## Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



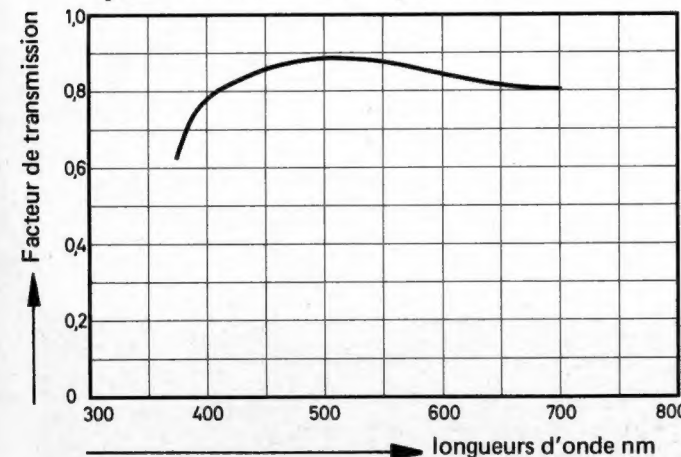
### FTM pour $\beta' = -1/3$



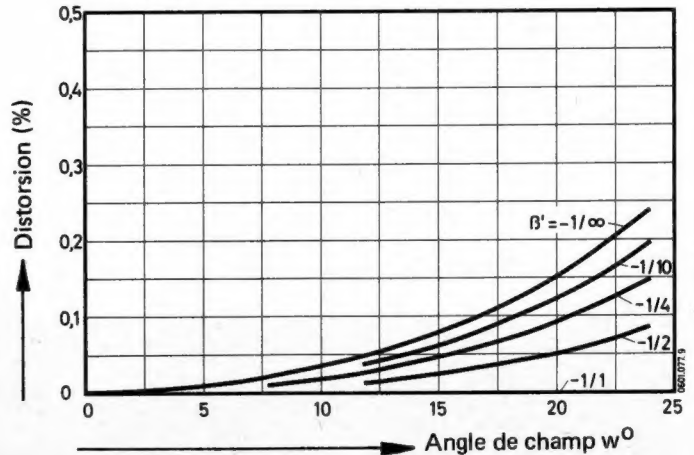
### FTM de l'objectif idéal



### Facteur de transmission spectrale



### Distorsion

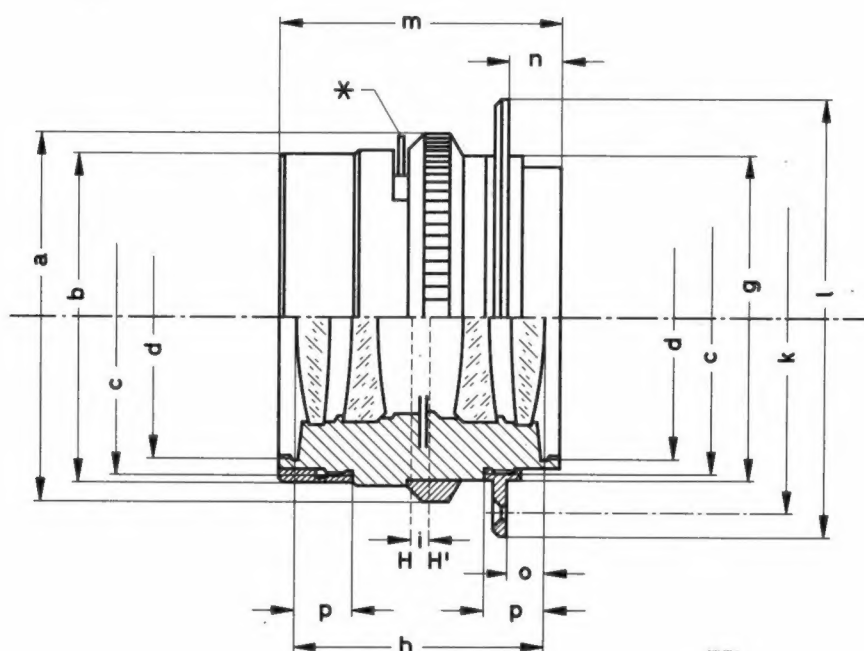


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:9 f = 300 mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini. Dans ce but, il est fourni avec divers obturateurs.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale $f'$	297,1 ± 0,6 mm
	(tolérances réduites sur demande)
Ouverture relative maximale	1 : 9
Diaphragme de travail idéal	1 : 22 – 1 : 32
Diaphragme minimum (pour prélimination)	1 : 260
Angle de champ total $2w$ avec diaphragme 22	48°
Echelle de reproduction $\beta'$ optimale	– 1 : 1
	possible jusqu'à – 1 : ∞ et – ∞ : 1
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 – 700 nm
Longueur de foyer $s'f'$	278,3 mm
Ecartement des points principaux	2,01 mm
Distance entre les foyers $\overline{FF'}$	596,2 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à $2w = 48^\circ$	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	64,0 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	57,0 h11 mm
Filetage du tube (c)	M 53 x 0,75
Filetage pour verre de protection (d)	M 48 x 0,5
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	55,0 mm
Longueur de l'optique (h)	39,6 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	67,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	76,0 mm
Longueur totale (m)	env. 49,0 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	8,0 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o) de la lentille	3,4 mm
Dito, sans bague filetée (p)	7,4 mm
Poids	520g

\* Logement du porte-filtre

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression du présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5

B. P.

Téléphone

Telex

Télégrammes

Isartalstraße 39–43

100

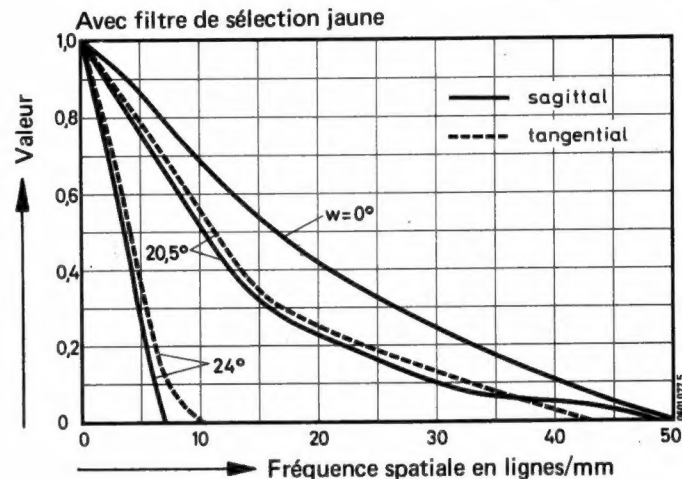
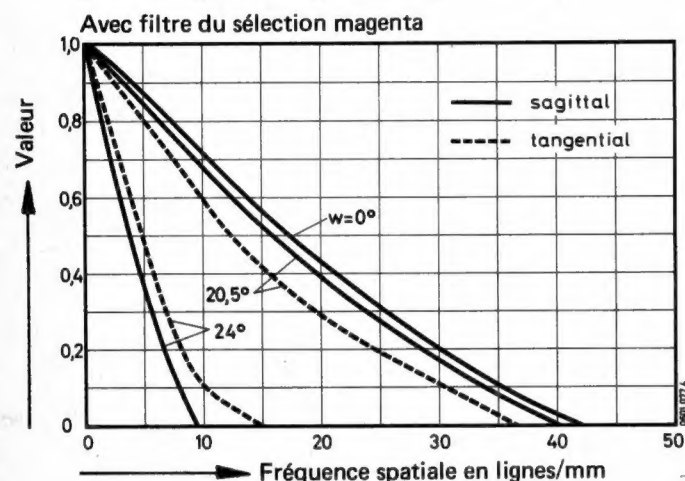
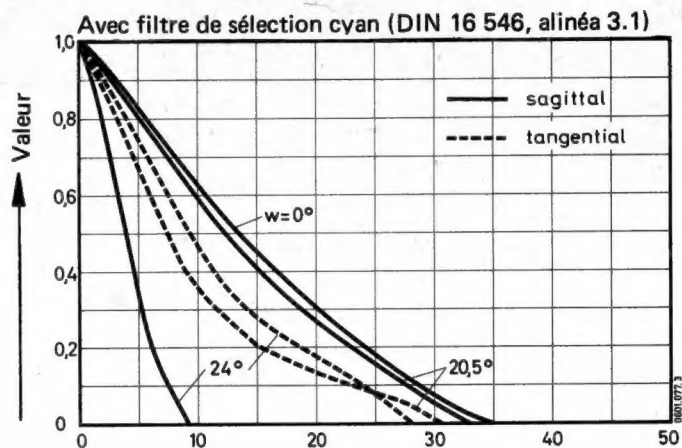
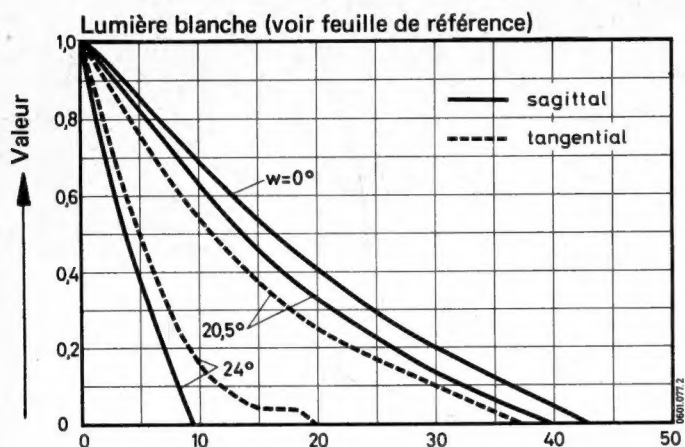
(811) 72 02 - 1

5212426

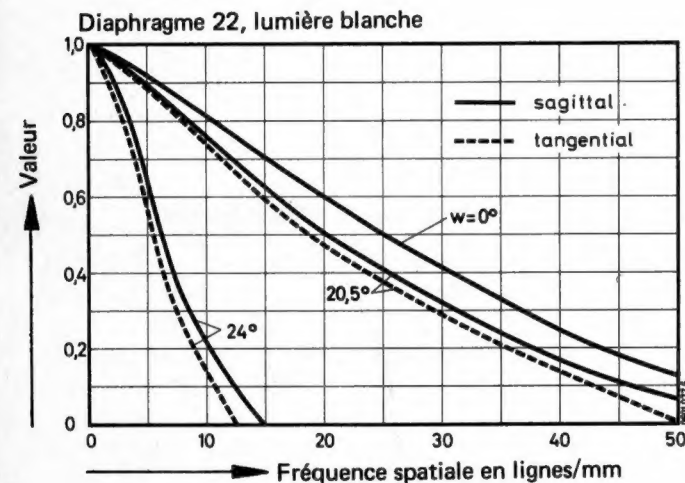
Rodar München

(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

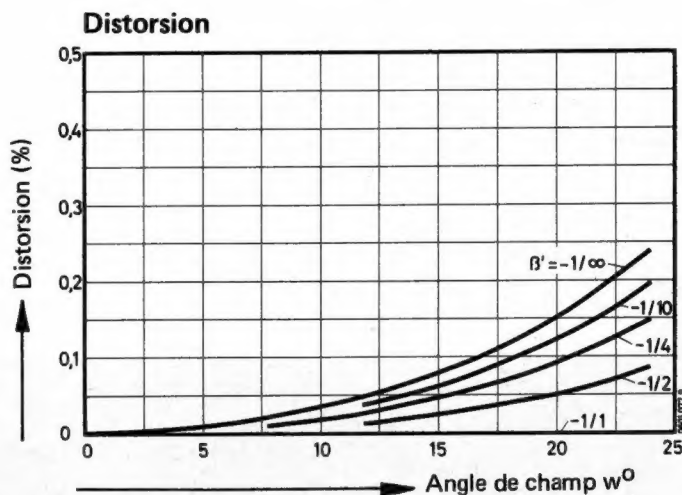
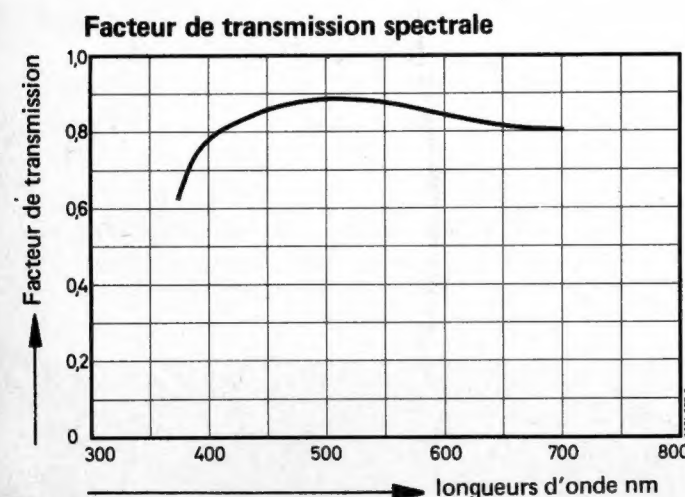
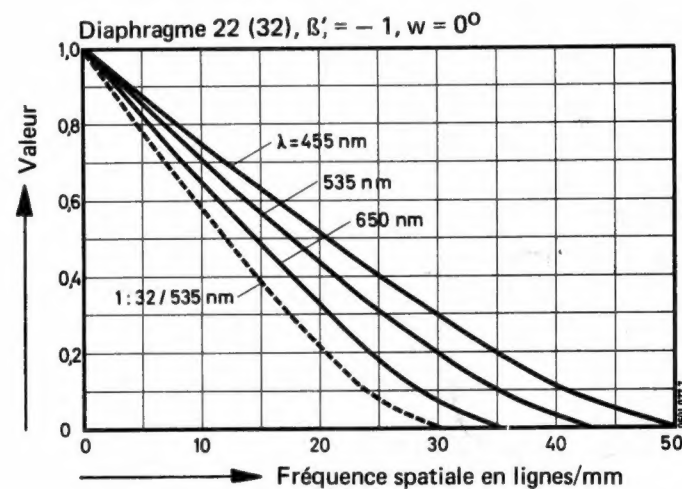
## Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



### FTM pour $\beta' = -1/3$



### FTM de l'objectif idéal



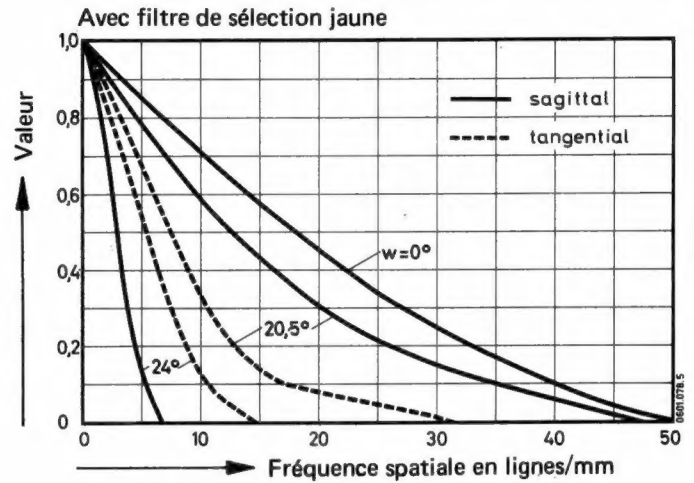
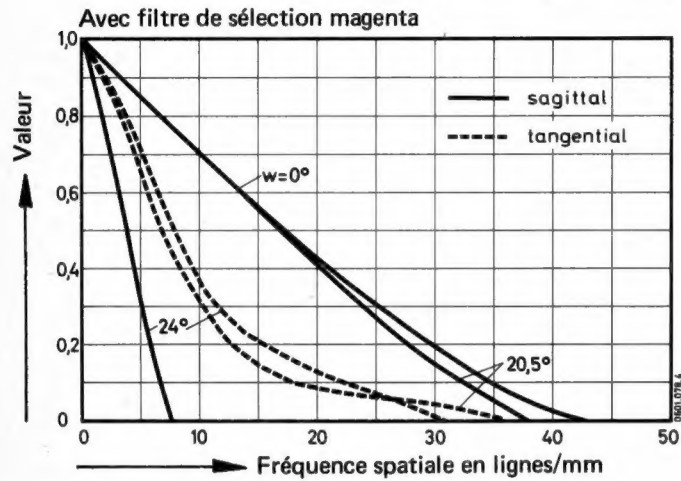
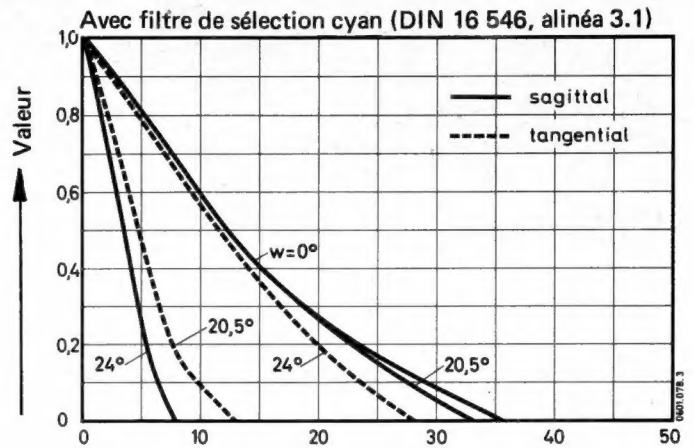
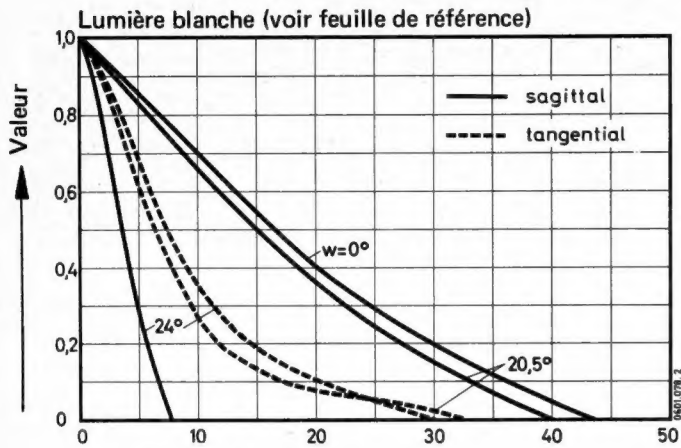


**Apo-Ronar 1:9 f = 360 mm**

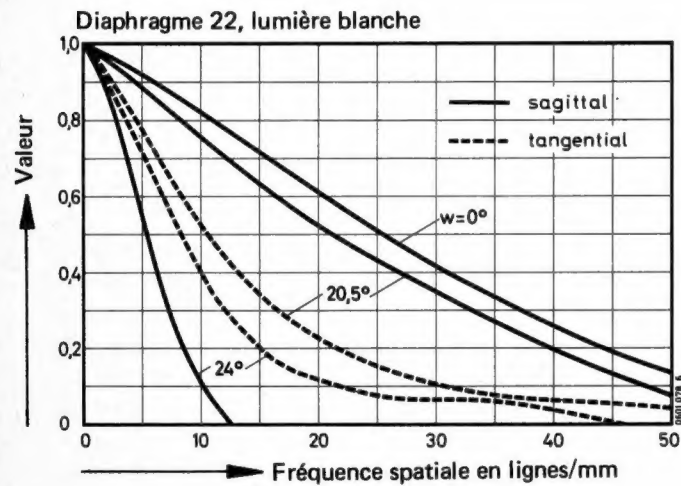
Technical drawing of a mechanical assembly in cross-section, showing dimensions a through t. The drawing includes a central shaft with a gear-like section, a housing, and a base. Dimensions are labeled with letters: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t. A star symbol (\*) is also present.

**Télégrammes**  
**Rodar München**

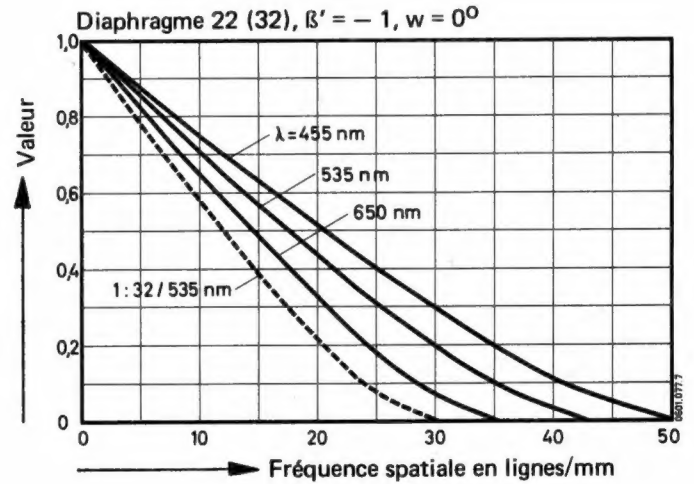
## Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



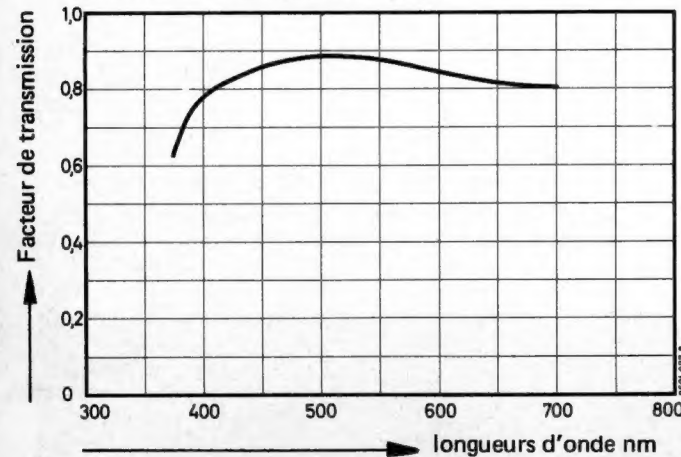
### FTM pour $\beta' = -1/3$



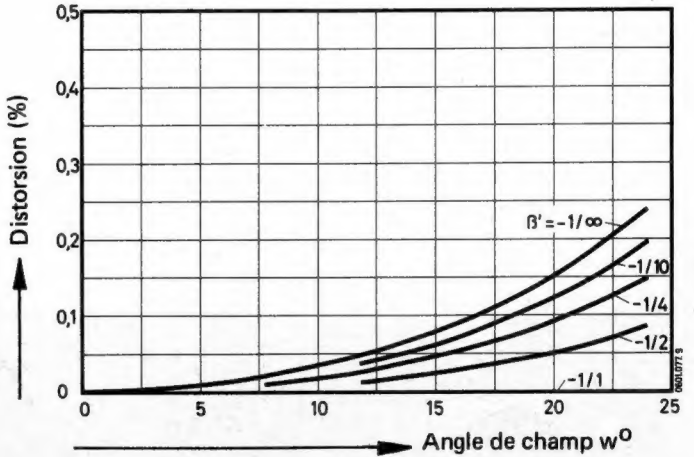
### FTM de l'objectif idéal



### Facteur de transmission spectrale



### Distorsion

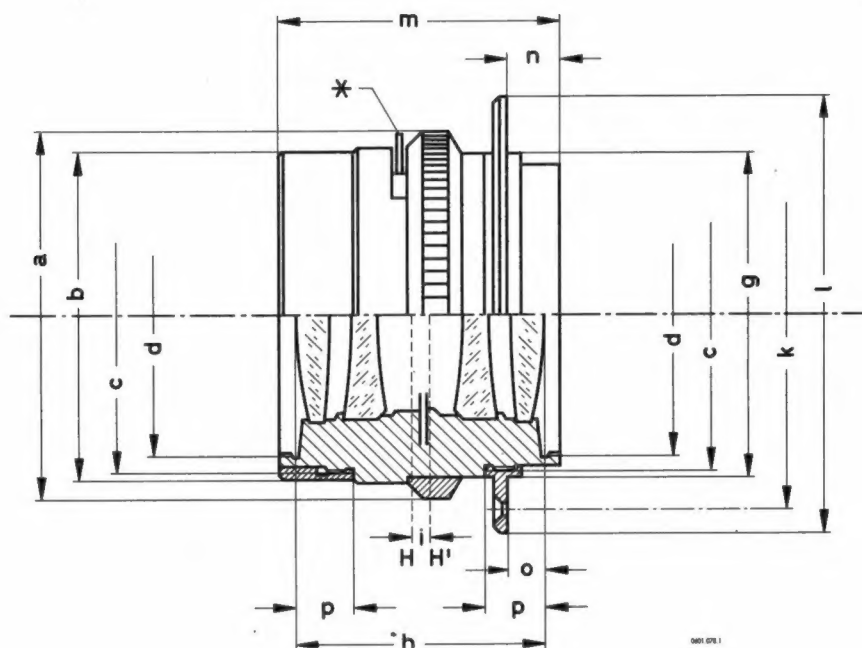


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:9 $f = 480$ mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini. Dans ce but, il est fourni avec divers obturateurs.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale $f'$	$466,5 \pm 0,8$ mm
	(tolérances réduites sur demande)
Ouverture relative maximale	1 : 9
Diaphragme de travail idéal	1 : 22 – 1 : 32
Diaphragme minimum (pour préillumination)	1 : 260
Angle de champ total $2w$ avec diaphragme	$46^\circ$
Echelle de reproduction $\beta'$ optimale	– 1 : 1
	possible jusqu'à – 1 : $\infty$ et – $\infty$ : 1
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 – 700 nm
Longueur de foyer $s'f'$	437,5 mm
Ecartement des points principaux	3,03 mm
Distance entre les foyers $FF'$	936,0 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à $2w = 48^\circ$	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	85,0 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	75,0 h11 mm
Filetage du tube (c)	M 72 x 1
Filetage pour verre de protection (d)	M 67 x 0,75
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	74,0 mm
Longueur de l'optique (h)	61,0 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	88,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	98,0 mm
Longueur totale (m)	env. 67,0 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	8,5 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o) de la lentille	5,4 mm
Dito, sans bague filetée (p)	10,9 mm
Poids	1280 g

\* Logement du porte-filtre

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression du présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5  
Isartalstraße 39–43  
(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

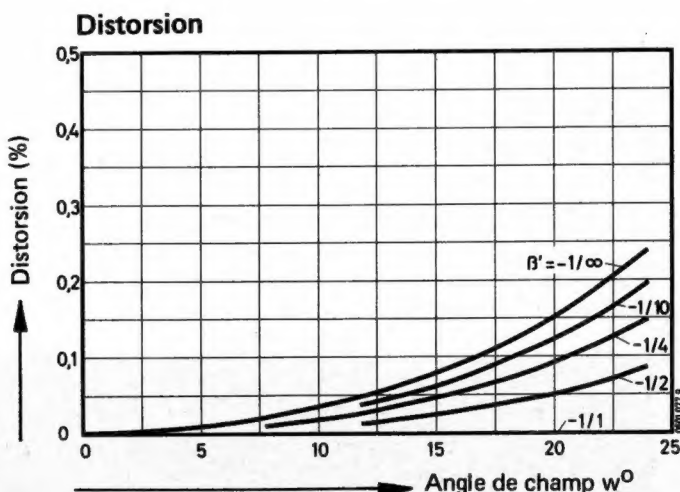
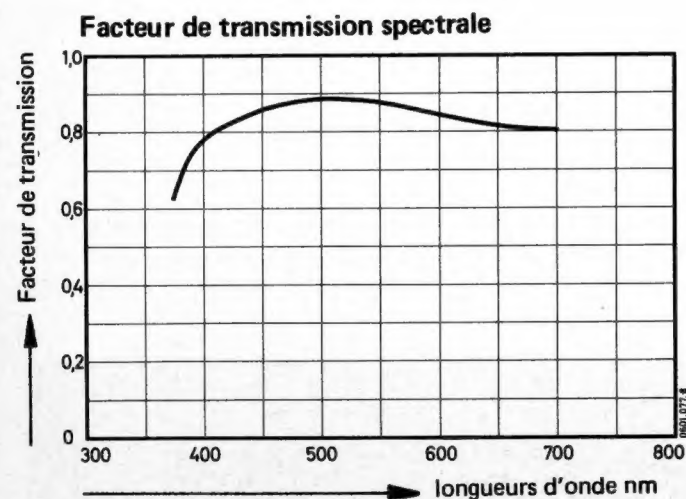
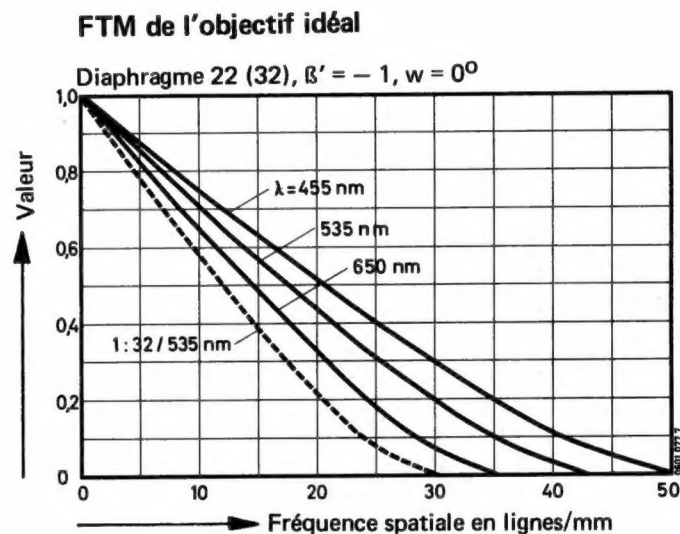
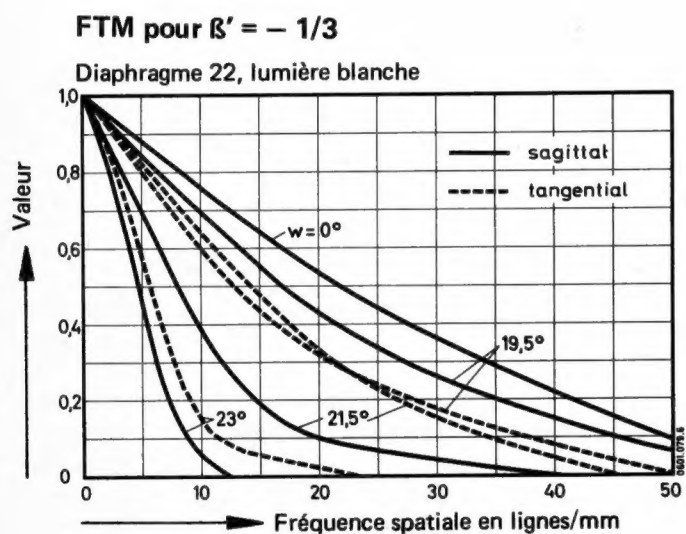
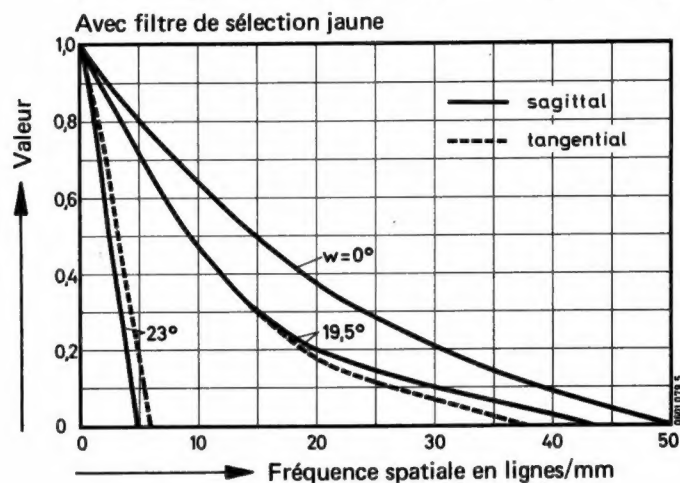
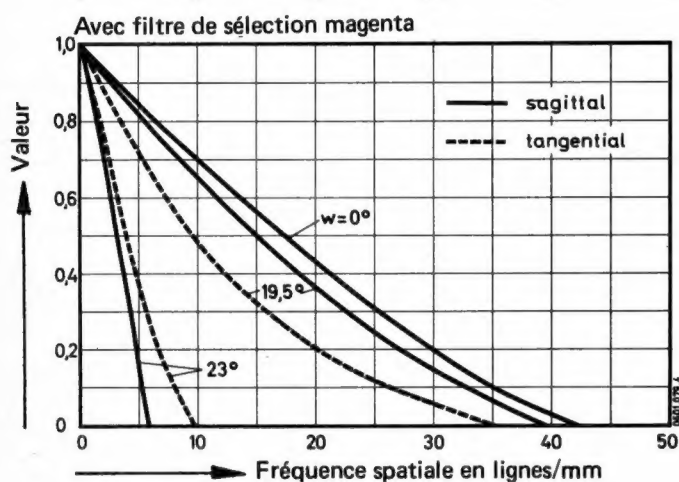
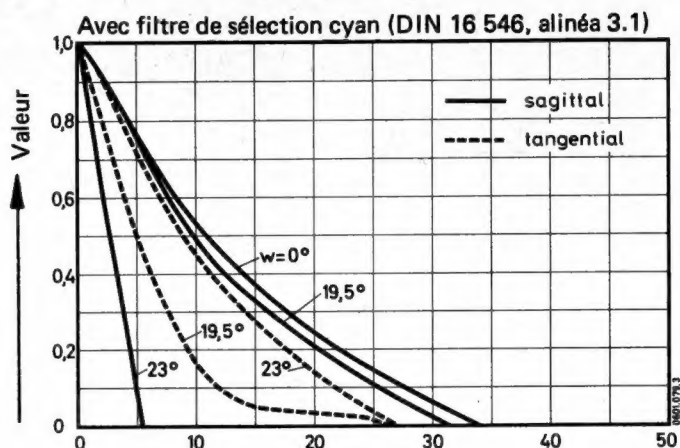
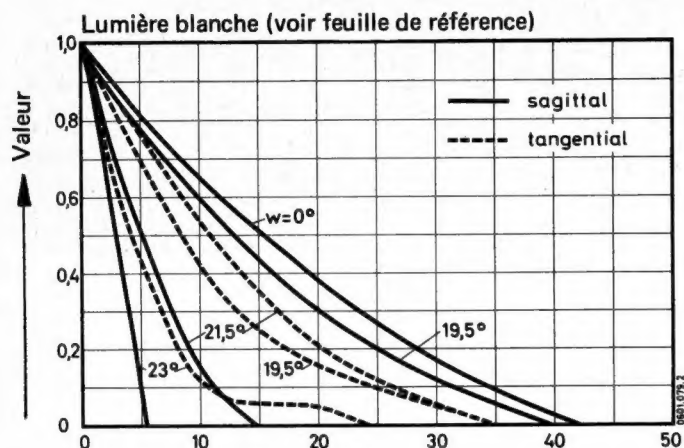
B. P.  
100

Téléphone  
(811) 72 02 - 1

Telex  
5212426

Télégrammes  
Rodar München

# Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



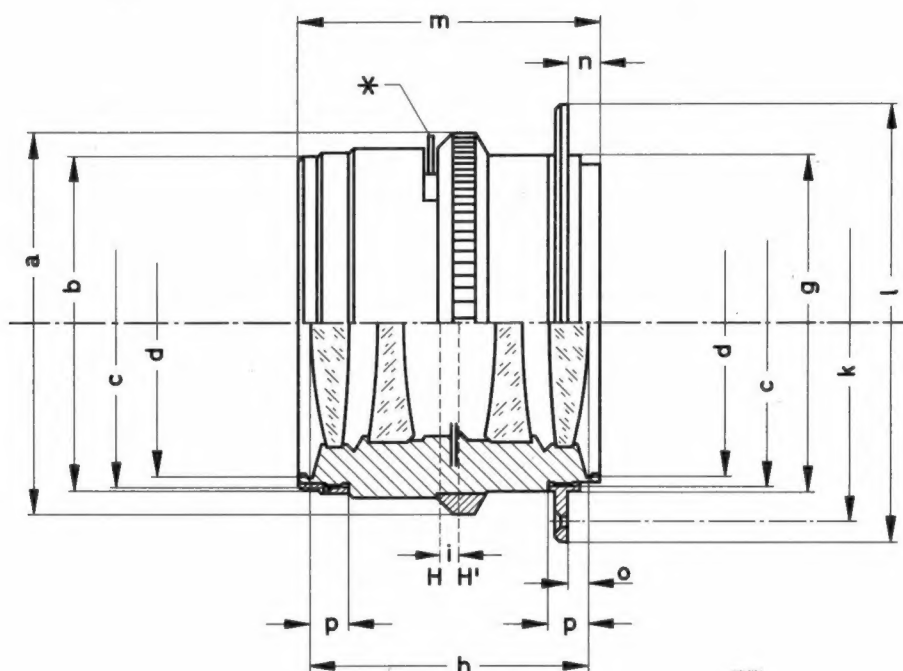


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:9 $f = 600$ mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini. Dans ce but, il est fourni avec divers obturateurs.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale $f'$ .	$598,5 \pm 1,0$ mm
	(tolérances réduites sur demande)
Ouverture relative maximale	1 : 9
Diaphragme de travail idéal	1 : 22 – 1 : 32
Diaphragme minimum (pour préillumination)	1 : 260
Angle de champ total $2w$ avec diaphragme 22	$45^\circ$
Echelle de reproduction $\beta'$ optimale	– 1 : 1
	possible jusqu'à – 1 : $\infty$ et – $\infty$ : 1
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 – 700 nm
Longueur de foyer $s'f'$	561,9 mm
Ecartement des points principaux	3,73 mm
Distance entre les foyers $FF'$	1200,8 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à $2w = 48^\circ$	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	105,3 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	90,0 h11 mm
Filetage du tube (c)	M 90 x 1
Filetage pour verre de protection (d)	M 85 x 0,75
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	93,5 mm
Longueur de l'optique (h)	77,0 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	109,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	121,0 mm
Longueur totale (m)	env. 85,3 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	9,0 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o) de la lentille	6,3 mm
Dito, sans bague filetée (p)	11,3 mm
Poids	2530 g

\* Logement du porte-filtre

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression au présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5  
Isartalstraße 39–43  
(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

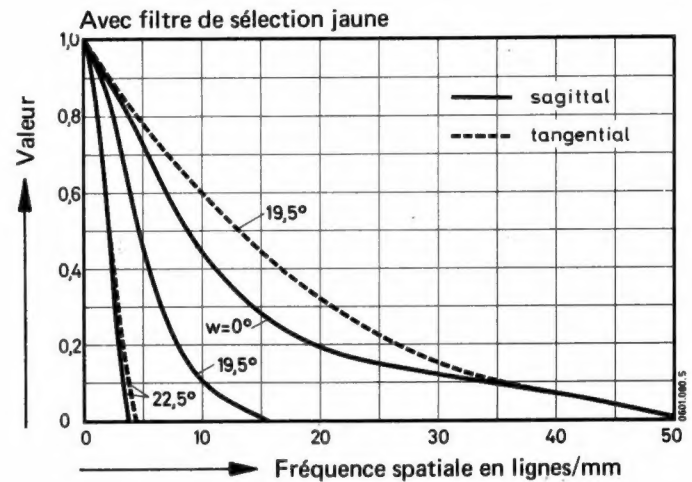
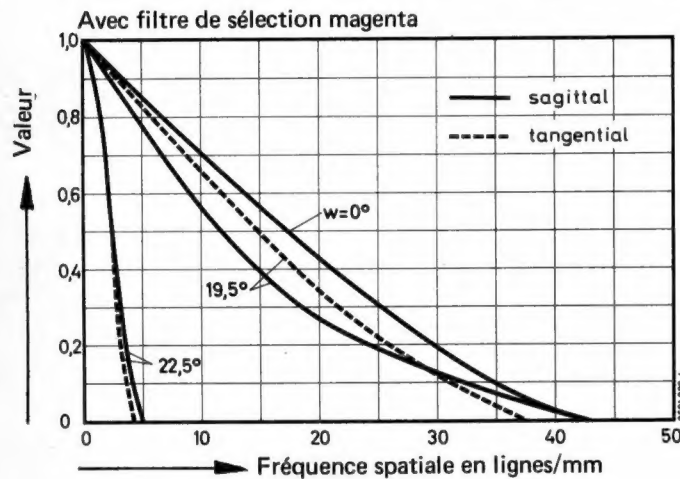
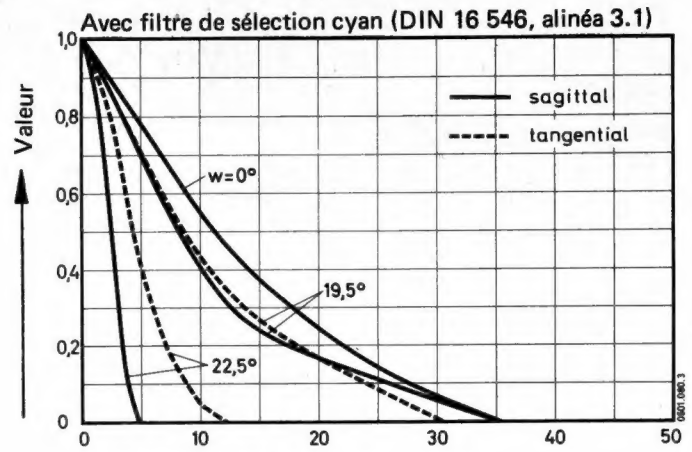
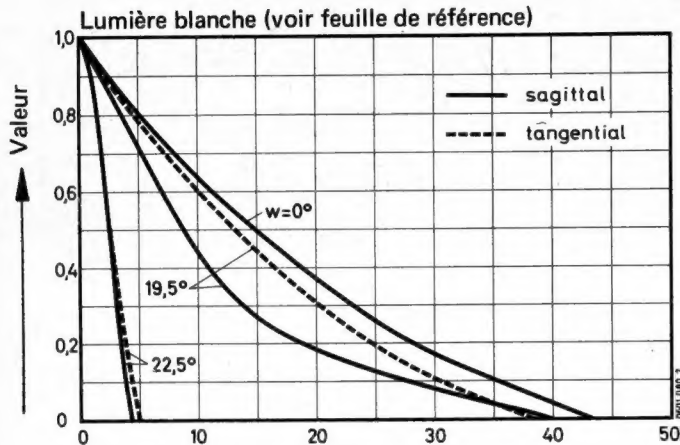
B. P.  
100

Téléphone  
(811) 72 02 - 1

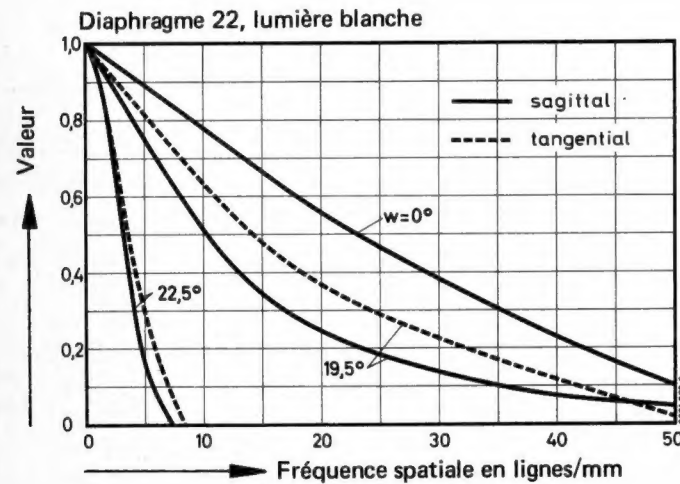
Telex  
5212426

Télégrammes  
Rodar München

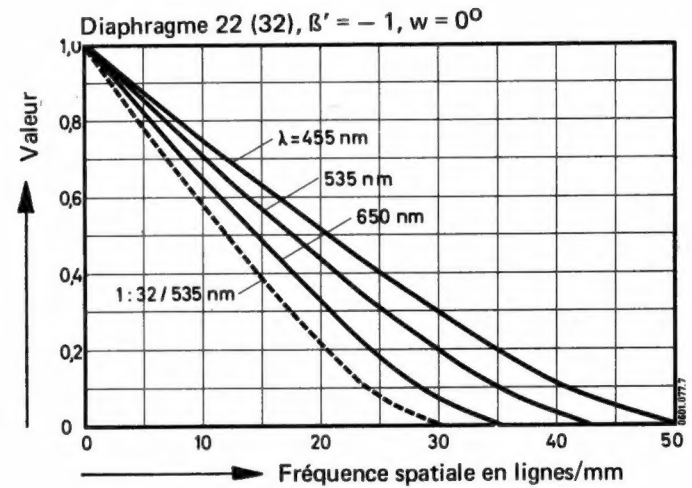
## Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



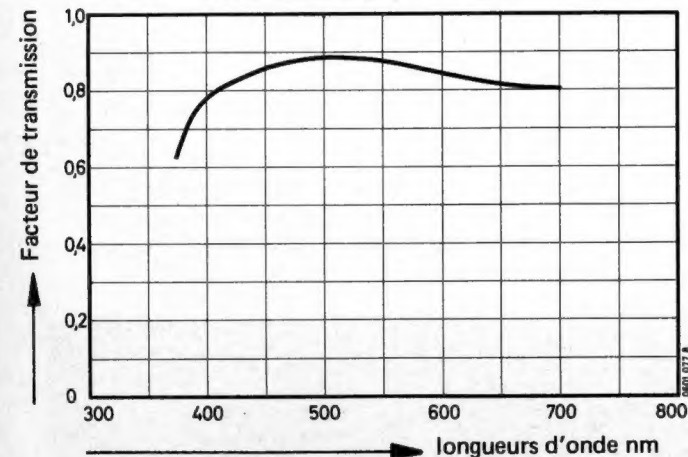
### FTM pour $\beta' = -1/3$



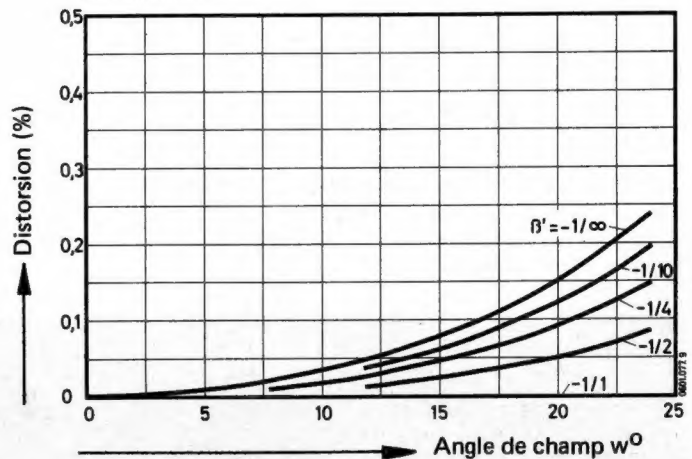
### FTM de l'objectif idéal



### Facteur de transmission spectrale



### Distorsion

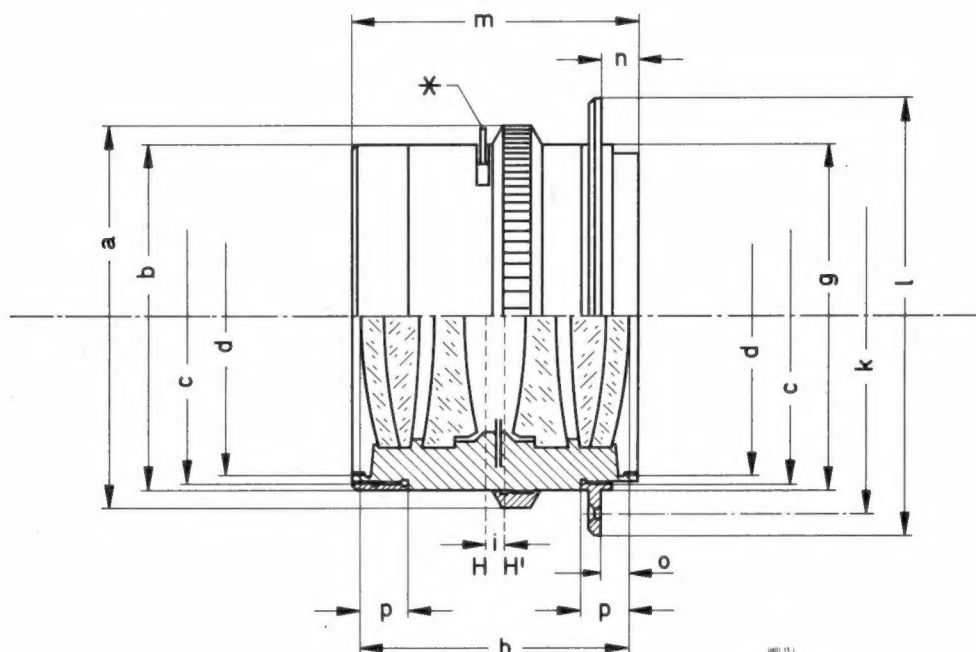


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:9 $f = 800$ mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale $f'$ .	$789,5 \pm 1,8$ mm
	(tolérances réduites sur demande)
Ouverture relative maximale	1 : 9
Diaphragme de travail idéal	1 : 32 — 1 : 45
Diaphragme minimum (pour préillumination)	1 : 260
Angle de champ total $2w$ avec diaphragme 22	$42^\circ$
Echelle de reproduction $\beta'$ optimale	— 1 : 1
	possible jusqu'à — 1 : $\infty$ et — $\infty$ : 1
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 — 700 nm
Longueur de foyer $s'f'$	751,5 mm
Ecartement des points principaux	12,23 mm
Distance entre les foyers $\overline{FF'}$	1591,3 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à $2w = 48^\circ$	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	126,2 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	114,0 mm
Filetage du tube (c)	M 110 x 1
Filetage pour verre de protection (d)	M 105 x 0,75
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	114,0 mm
Longueur de l'optique (h)	88,3 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	131,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	145,0 mm
Longueur totale (m)	env. 100,2 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	12,2 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o) de la lentille	9,0 mm
Dito, sans bague filetée (p)	15,5 mm
Poids	4130 g
* Logement du porte-filtre	

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression du présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5  
Isartalstraße 39-43  
(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

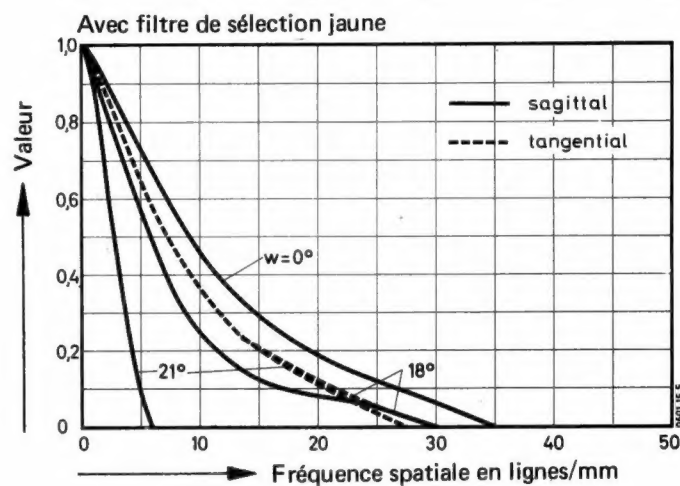
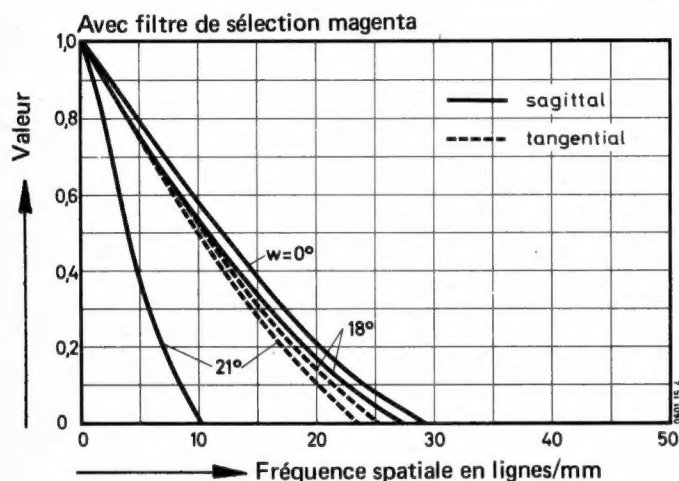
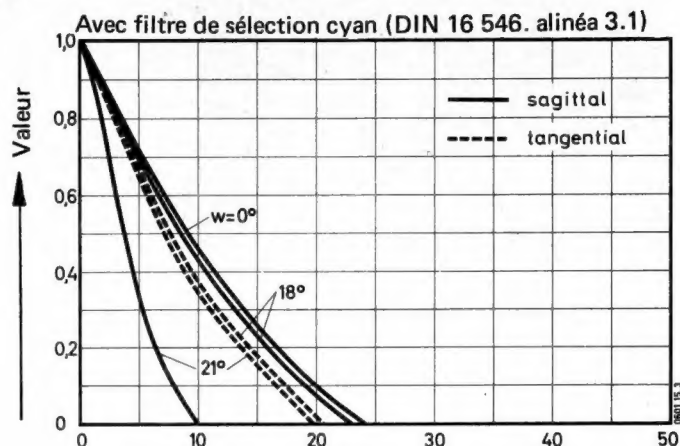
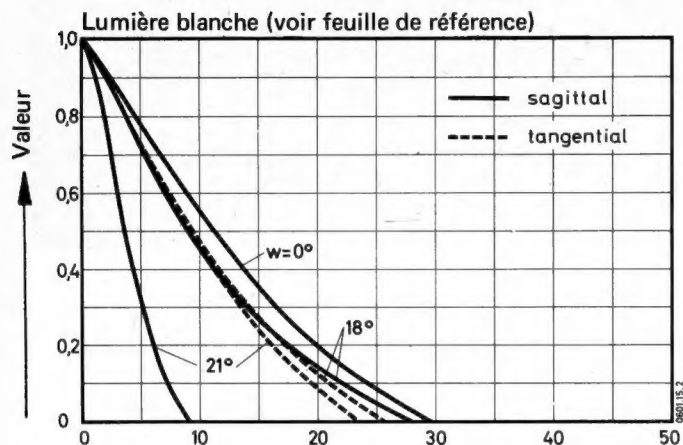
B. P.  
100

Téléphone  
(811) 72 02 - 1

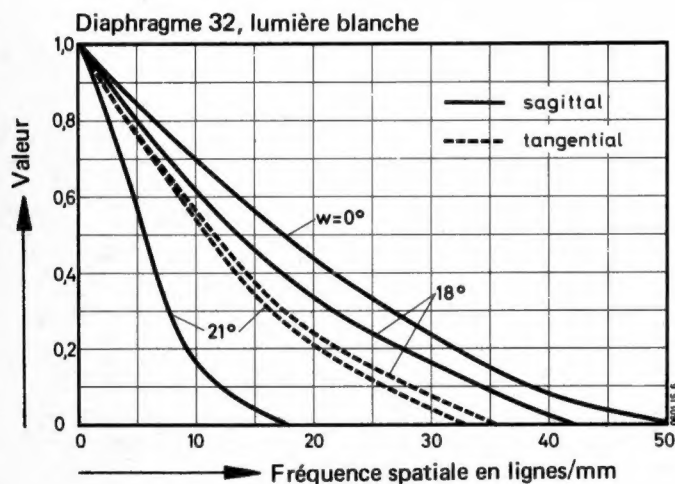
Telex  
5212426

Télégrammes  
Rodar München

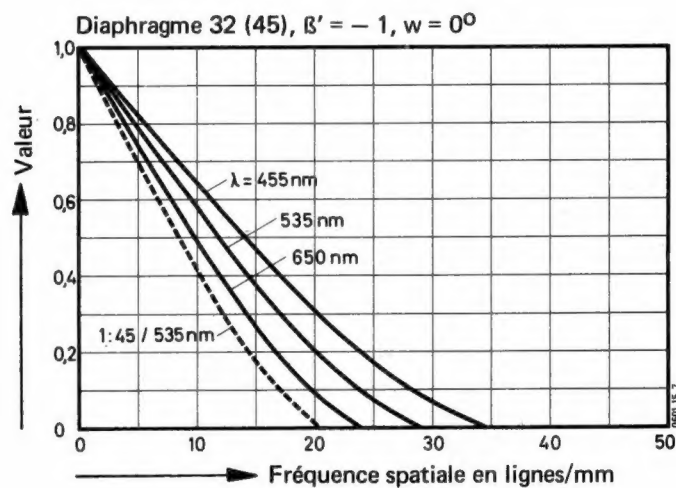
## Fonction modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



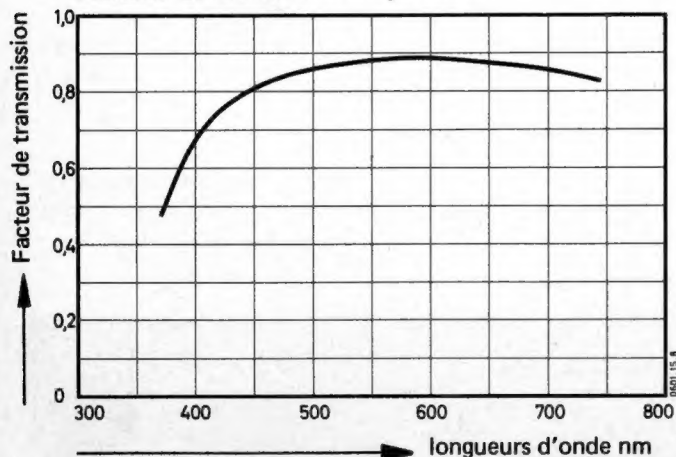
## FTM pour $\beta' = -1/3$



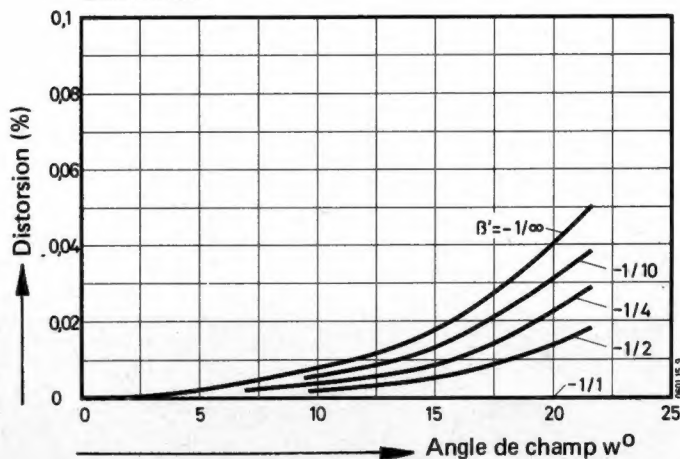
## FTM de l'objectif idéal



## Facteur de transmission spectrale



## Distorsion



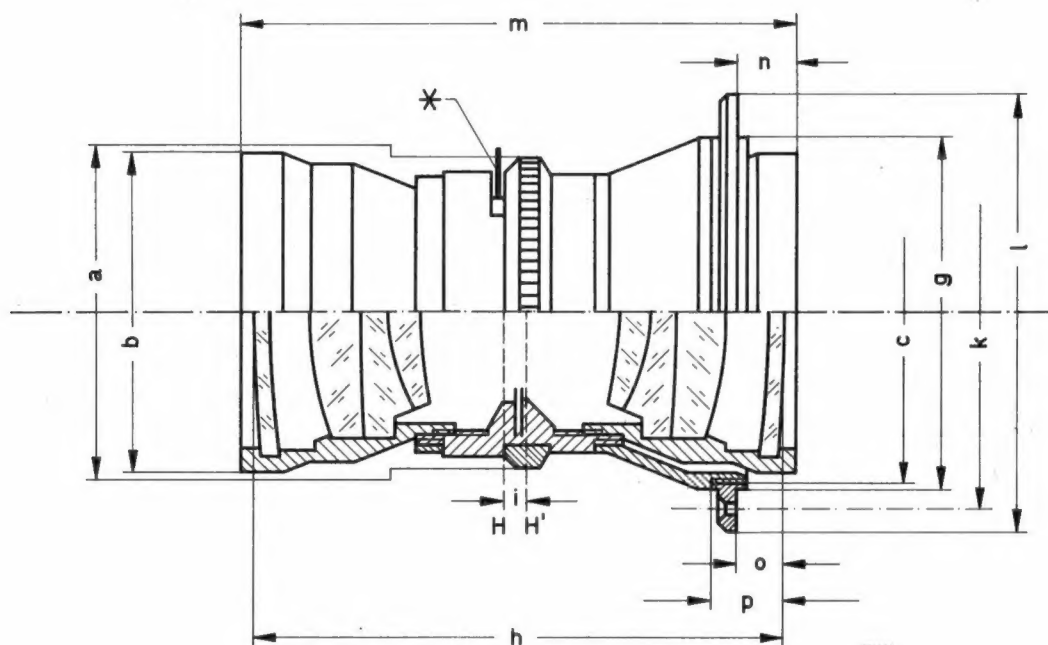


# Rodenstock

## FICHE TECHNIQUE

### Apo-Ronar 1:1.6 f = 1000 mm

Cet objectif apochromatique, de construction symétrique, a été mis au point pour les techniques de reproduction à des échelles définies telles qu'elles sont appliquées dans les Arts Graphiques et en cartographie. Grâce à sa correction stable, l'objectif Apo-Ronar convient aussi pour la prise de vues à l'infini. Dans ce but, il est fourni avec obturateur Compur électronique 5 FS avec boîte de télécommande.



#### Caractéristiques optiques

Distance focale f'	1003 ± 10 mm
(tolérances réduites sur demande)	
Ouverture relative maximale	1 : 16
Diaphragme de travail idéal	1 : 32 – 1 : 45
Diaphragme minimum (pour préillumination)	1 : 128
Angle de champ total 2w avec diaphragme 22	40°
Echelle de reproduction β' optimale	– 1 : 1
possible jusqu'à – 1 : ∞ et – ∞ : 1	
Corrigé pour une longueur d'ondes de	400 – 700 nm
Longueur de foyer s'f'	914 mm
Ecartement des points principaux	7,8 mm
Distance entre les foyers FF'	2014 mm
Exempt de vignettage artificiel à partir du diaphragme 18 jusqu'à 2w = 48°	

#### Caractéristiques mécaniques (modèle normal)

Diamètre de la bague de diaphragme (a)	105,3 mm
Diamètre d'emboîtement (b)	100,0 h11 mm
Filetage du tube (c)	M 115 x 1
Ouverture de la planchette d'objectif (g)	119,0 mm
Longueur de l'optique (h)	186,6 mm
Diamètre entre les axes des vis (k) de montage	135,0 mm
Diamètre de la bague filetée (l)	148,0 mm
Longueur totale (m)	env. 192 mm
Appui jusqu'au bord postérieur de la monture (n)	19,8 mm
Appui de la bague filetée jusqu'au pôle (o)	
de la lentille	17,4 mm
Dito, sans bague filetée (p)	23,9 mm
Poids	env. 5000 g
* Logement du porte-filtre	

Des verres spéciaux destinés à protéger les lentilles frontales contre les vapeurs acides, sont livrables. (Voir notice spéciale.)

Les données ci-dessus correspondent au stade de la technique au moment de l'impression du présent document. Nous nous réservons le droit de les modifier étant donné que nous travaillons continuellement à l'amélioration de nos produits. Les données fournies dans nos offres sont les seules qui nous engagent.

## OPTISCHE WERKE G. RODENSTOCK · MÜNCHEN

D 8000 München 5  
Isartalstraße 39–43  
(Nouveau préfixe à partir de Novembre 1973: 89)

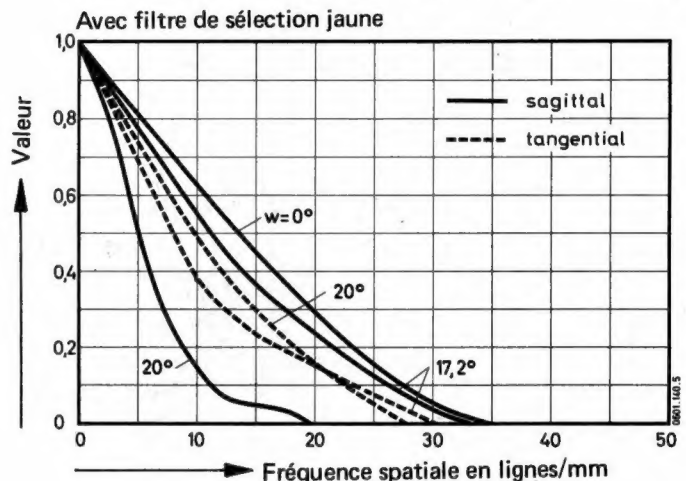
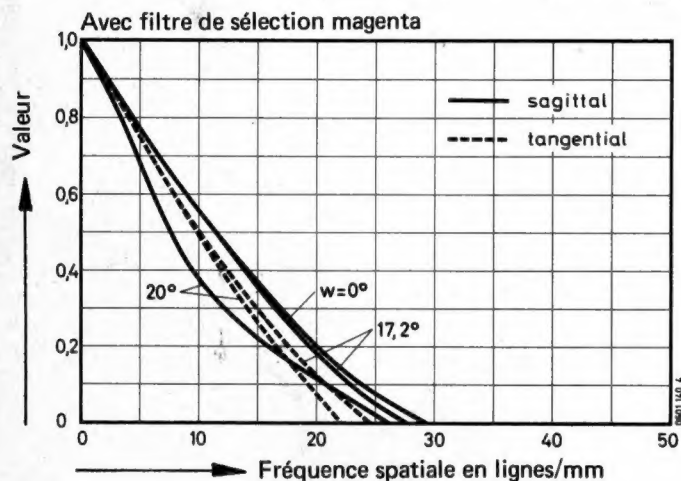
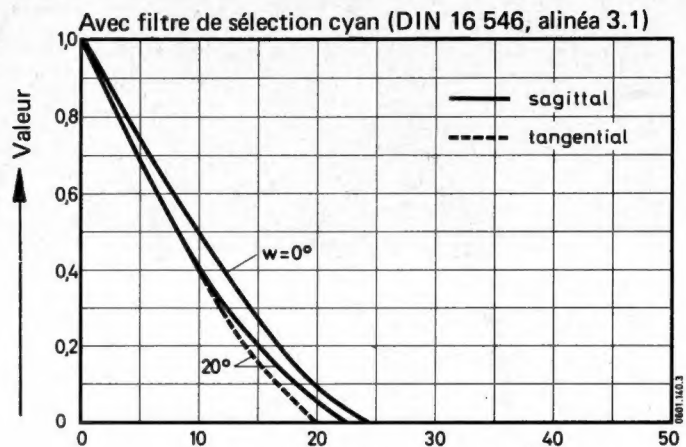
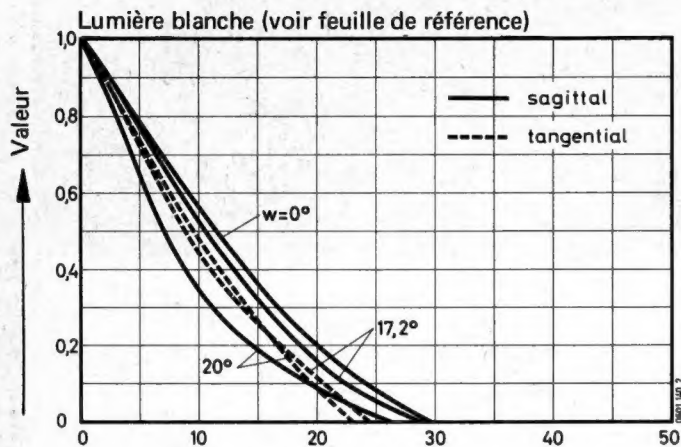
B. P.  
100

Téléphone  
(811) 72 02 - 1

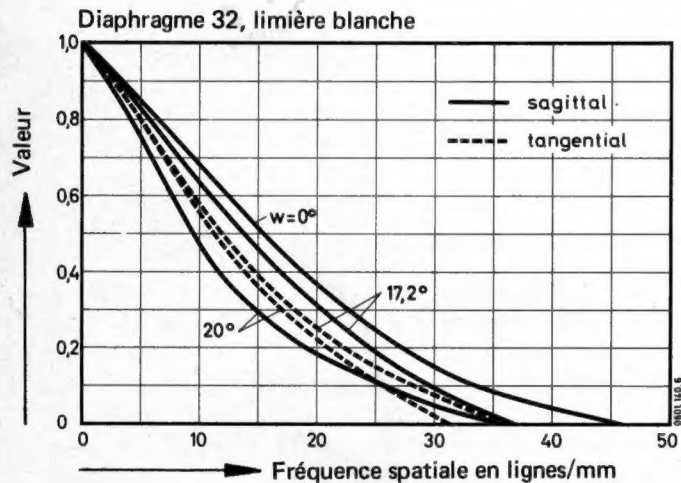
Telex  
5212426

Télégrammes  
Rodar München

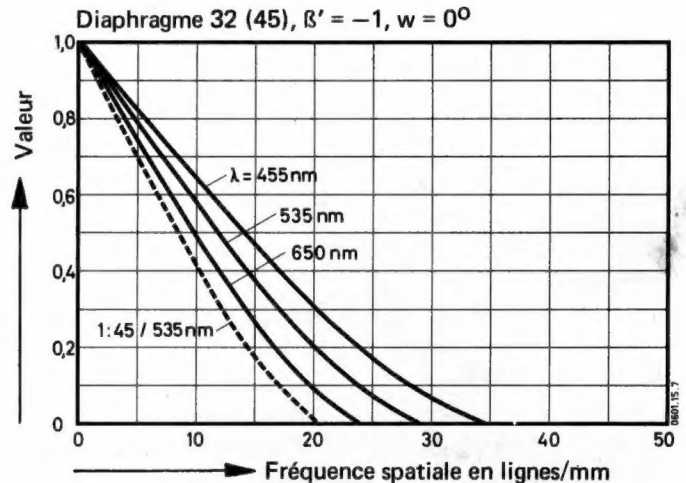
## Fonction de modulation de transfert pour $\beta' = -1$ et diaphragme 22



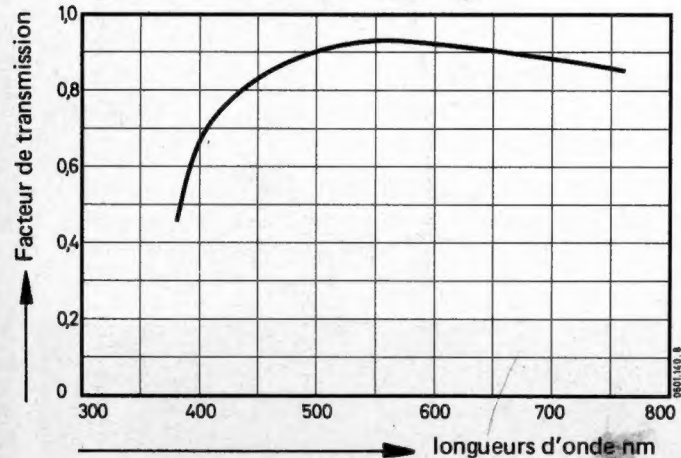
## FTM pour $\beta' = -1/2$



## FTM de l'objectif idéal



## Facteur de transmission spectrale



## Distorsion

